

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
30. Mai 2002 (30.05.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/41847 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: A61K 7/00, 7/06, 9/12, 7/48
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/12062
- (22) Internationales Anmeldedatum:
18. Oktober 2001 (18.10.2001)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
100 58 384.9 24. November 2000 (24.11.2000) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): WELLA AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Berliner Allee 65, 64274 Darmstadt (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BROCKS, Werner [DE/DE]; Danziger Strasse 15, 36151 Burghaun (DE). EBERHARDT, Heiko [DE/DE]; Kurmainzerstrasse 93, 61440 Oberursel (DE). KALBFLEISCH, Axel [DE/DE]; Am Pelz 10, 64295 Darmstadt (DE). KISCHKA, Karl-Heinz [DE/DE]; Kölner Strasse 72, 64293 Darmstadt (DE). KRAUSE, Thomas [DE/DE]; Eberstädter Kirchstrasse 16, 64297 Darmstadt (DE). RACKY, Ernst, Dieter [DE/DE]; Am Brühl 12, 65817 Eppstein (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Veröffentlicht:
- mit internationalem Recherchenbericht
 - vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen
 - insgesamt in elektronischer Form (mit Ausnahme des Kopfbogens); auf Antrag vom Internationalen Büro erhältlich
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: COSMETIC OR DERMATOLOGICAL AGENT IN THE FORM OF A CREAMY PERMANENT MOUSSE OR A STABLE FOAMED CREAM

(54) Bezeichnung: KOSMETISCHES ODER DERMATOLOGISCHES MITTEL IN FORM EINES CREMIGEN PERMANENT-SCHAUMS ODER EINER STABIL AUFGESCHÄUMTEN CREME

(57) Abstract: The invention relates to a cosmetic or dermatological agent in the form of a creamy permanent mousse or a stable foamed cream, which is provided as a ready-prepared mousse product in appropriate packaging and can be removed from said packaging. A foaming degree of at least 10 % and a maximum density of the total mass of 0.9 g/ml are preferred. The incorporated gas or the bubble structure that has been produced remains stable in the mass even when stored for at least a week at room temperature (20°C). The agent can be produced by the provision of a liquid composition that can be foamed, which has a flow point at room temperature (20°C) and by the subsequent expansion or foaming of the composition using a gas.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein kosmetisches oder dermatologisches Mittel in Form eines cremigen Permanent Schaums oder in Form einer stabil aufgeschäumten Creme beschrieben, welches als fertig präpariertes Schaumprodukt in einer geeigneten Verpackung vorliegen und dieser entnommen werden kann. Bevorzugt ist ein Aufschäumgrad von mindestens 10% und eine Dichte der Gesamtmasse von höchstens 0,9 g/ml. Das eingebrachte Gas oder die erzeugte Blasenstruktur bleibt auch bei Lagerung von mindestens einer Woche bei Raumtemperatur (20°C) stabil in der Masse erhalten. Das Mittel kann hergestellt werden durch Vorlegen einer flüssigen, schäumbaren Zusammensetzung, welche bei Raumtemperatur (20°C) eine Fließgrenze aufweist und anschließend oder gleichzeitig Aufschlagen oder Aufschäumen der Zusammensetzung mit einem Gas.

WO 02/41847 A1

Beschreibung

Kosmetisches oder dermatologisches Mittel in Form eines cremigen Permanentschaums oder einer stabil aufgeschäumten Creme

Gegenstand der Erfindung ist ein kosmetisches oder dermatologisches Mittel, insbesondere ein Haar- oder Hautpflegeprodukt in Form eines cremigen Permanent-schaums oder in Form einer stabil aufgeschäumten Creme.

Kosmetische Produkte unterliegen besonderen Anforderungen hinsichtlich der dem Anwender übermittelten sensorischen Eigenschaften. Haut- und Haarpflegeprodukte wie Hautcremes oder Haarkurmittel liegen häufig in Form von cremigen Emulsionen oder Dispersionen vor und bestehen aus einer wässrigen, hydrophilen Phase und aus einer Öl- oder Wachsstoffe enthaltenden hydrophoben Phase. Nachteilig an diesen herkömmlichen emulsions- bzw. dispersionsförmigen kosmetischen Pflegeprodukten ist deren Sensorik, insbesondere deren Haptik. Die Produkte fühlen sich häufig zu schwer, fettig und schmierig an. Viele Cremes haben aufgrund der für ihre Wirksamkeit erforderlichen Bestandteile ein unvorteilhaftes, beigefarbenes oder gelbstichiges Aussehen. Bei Haarkurmitteln und bei Shampoos ist zusätzlich eine verbesserte Verteilbarkeit auf dem Haar und ein verbessertes Aufemulgieren bei einer Einarbeitung in feuchtes Haar wünschenswert. Haarstylingmittel liegen häufig in Form von Verdickern enthaltenden gelförmigen Produkten mit unvorteilhaftem, klebrigen Anfühlen vor.

Kosmetische Haarbehandlungsprodukte in Form von unmittelbar vor der Anwendung aufgeschäumten temporären, instabilen Schäumen sind bekannt. Es handelt sich dabei entweder um Aerosol-Produkte, welche bei der Entnahme
5 aus einem Druckbehälter mittels eines Treibgases zu einem instabilen Schaum aufgeschäumt werden oder es handelt sich um sogenannte Pumpschäume, welche bei der Entnahme aus der Verpackung mittels einer mechanischen Pumpe in Verbindung mit einem Schaumkopf einen instabi-
10 len Schaum produzieren. Derartige, temporäre Schäume bildenden Produkte haben den Nachteil, dass der Schaum vor jeder Anwendung erst noch hergestellt werden muss, was für den Anwender sehr umständlich ist. Ausserdem sind die benötigten Verpackungen aufwändig und fehler-
15 anfällig, da die Gefahr von Verstopfungen der Produkt-abgabesysteme besteht. Zudem ist die Rezeptierungsfreiheit eingeschränkt, d.h. nicht alle gewünschten Haut- und Haarpflegewirkungen sind mit temporären Schaumprodukten realisierbar.

20

Es bestand daher die Aufgabe, leicht anwendbare kosmetische oder dermatologische Haut- und Haarpflegemittel mit verbesserten sensorischen Eigenschaften (z.B. Haptik, Optik, Akustik) zur Verfügung zu stellen, ohne
25 dabei die primären, haut- bzw. haarpflegenden Eigenschaften unakzeptabel zu beeinträchtigen, wobei die Mittel keine aufwändigen, fehleranfälligen Verpackungen erfordern sollen.

30 Gelöst wird die Aufgabe durch ein kosmetisches oder dermatologisches Mittel in Form eines cremeförmigen Permanentschaumes bzw. in Form einer stabil aufgeschäumten Creme, welches mit einem geeigneten Gas stabil

aufgeschäumt ist. Der Aufschäumgrad beträgt dabei mindestens 10%.

Gegenstand der Erfindung ist ein kosmetisches oder dermatologisches Mittel in Form eines cremigen Perma-
5 nentschaumes oder in Form einer stabil aufgeschäumten Creme, wobei das Mittel als fertig präpariertes Schaumprodukt in einer geeigneten Verpackung vorliegen und dieser entnommen werden kann und dadurch gekennzeichnet
10 ist, dass der Aufschäumgrad nach Lagerung von mindestens einer Woche bei Raumtemperatur (20°C) noch mindestens 10% beträgt.

In den erfindungsgemäßen Mitteln sind die Massen mit Luft oder einem inerten Gas bis zu einem Aufschäumgrad
15 von typischerweise mindestens 10% und bis zu 500%, vorzugsweise zwischen 20 und 200 %, besonders bevorzugt zwischen 30 und 100% stabil aufgeschäumt. Der Aufschäumgrad im Sinne der vorliegenden Erfindung stellt
20 das Volumenverhältnis dar und berechnet sich aus den Dichten der Zusammensetzung vor und nach dem Aufschäumen folgendermaßen:

$$[(D_0/D) - 1] * 100\%$$

wobei D_0 die Dichte vor Aufschäumen und D die Dichte
25 nach Aufschäumen bezeichnet. Als Gase kommen für das Aufschäumen neben Luft insbesondere inerte Gase in Betracht, z.B. Stickstoff, Kohlendioxid, Stickoxide, Edelgase oder Gemische der genannten Gase. Von besonderem Vorteil ist die Verwendung von inerten, sauerstofffreien Gasen wie Stickstoff oder Kohlendioxid zur
30 Herstellung von aufgeschäumten Produkten mit einem Gehalt an oxidationsempfindlichen Stoffen.

Die Begriffe 'stabil aufgeschäumt' bzw. 'Permanent-schaum' beziehen sich auf Produktmassen, die sich dadurch auszeichnen, dass in ihnen eine gasförmige Substanz in Form von Gasbläschen homogen verteilt ist und in dieser homogenen Verteilung über einen Zeitraum von mindestens einer Woche, vorzugsweise mindestens 1 Monat, besonders bevorzugt mindestens 6 Monaten bei Lagerung bei Raumtemperatur (20°C) erhalten bleibt, d.h. der Aufschäumgrad noch mindestens 10%, bevorzugt noch mindestens 20% beträgt. In den aufgeschäumten Produktmassen sind Gasblasen einer Größe von vorzugsweise zwischen 0,0001 und 10 mm, besonders bevorzugt zwischen 0,01 und 1 mm enthalten. Der mittlere Durchmesser der Gasblasen beträgt vorzugsweise von 0,1 bis 0,8 mm, besonders bevorzugt von 0,2 bis 0,4 mm.

Die Dichte des erfindungsgemäßen Mittels ist durch Eintragen eines Gases in die zugrundeliegende Zusammensetzung auf vorzugsweise kleiner oder gleich 0,9 g/ml, insbesondere auf 0,2 bis 0,8 g/ml, besonders bevorzugt auf 0,4 bis 0,7 g/ml eingestellt.

Zur Herstellung der erfindungsgemäßen Mittel sind flüssige, viskose, schaubildende und zumindest bei Raumtemperatur (20°C) eine Fließgrenze aufweisende Zusammensetzungen geeignet. Hierbei kann es sich um aus einer hydrophilen und einer hydrophoben Phase bestehende Dispersionen oder aus einphasigen, einen Verdicker oder ein Hydrokolloid enthaltenden Zusammensetzungen handeln.

30

Das erfindungsgemäße Mittel kann hergestellt werden durch (A) Vorlegen einer flüssigen, schäumbaren Zusammensetzung, welche bei Raumtemperatur (20°C) eine Fließgrenze aufweist und (B) anschließend oder gleich-

zeitig Aufschlagen oder Aufschäumen der Zusammensetzung mit Luft und/oder einem inerten Gas bis zu einem Aufschäumgrad von mindestens 10%.

5 Erfindungsgemäße Mittel können insbesondere hergestellt werden durch

(A) entweder Vorlegen einer flüssigen, dispergierten Zusammensetzung enthaltend eine hydrophile Phase, eine hydrophobe Phase und mindestens ein Tensid,
10 wobei die hydrophobe Phase mindestens einen Stoff enthält, welcher bei Raumtemperatur (20°C) fest ist oder durch Vorlegen einer flüssigen, schaubildenden wässrigen Zusammensetzung enthaltend eine Kombination aus mindestens einem Verdicker und
15 mindestens einem Tensid und anschließend oder gleichzeitig

(B) Aufschlagen oder Aufschäumen der Zusammensetzung mit Luft und/oder einem inerten Gas,
wobei die eingebrachte Luft und/oder das eingebrachte
20 inerte Gas oder die erzeugte Blasenstruktur auch bei Lagerung von mindestens einem Monat bei Raumtemperatur (20°C) stabil in der Masse erhalten bleibt.

Gegenstand der Erfindung ist auch ein entsprechend
25 hergestelltes Produkt, d.h. ein kosmetisches oder dermatologisches Mittel in Form eines cremigen Perma- nentschaumes oder in Form einer stabil aufgeschäumten Creme, welches eine hydrophile Phase, eine hydrophobe Phase, mindestens ein Tensid und mindestens ein in die
30 Masse stabil eingebrachtes Gas bzw. mindestens einen Verdicker, mindestens ein Tensid und mindestens ein in die Masse stabil eingebrachtes Gas enthält.

Bevorzugte Mittel weisen einen Gehalt auf an

- (a) Wasser,
- (b) mindestens einem bei Raumtemperatur (20°C) festen wachs- oder fettartigen Stoff,
- (c) mindestens einem Tensid,
- 5 (d) mindestens einem Schaumstabilisator und
- (e) mindestens einem haut- oder haarpflegenden Stoff.

Hydrophile Phase

Der Begriff 'wässrige Phase' bzw. 'hydrophile Phase'
10 umfasst Wasser sowie Gemische von Wasser mit wasserlöslichen, kosmetisch verträglichen, organischen Lösungsmitteln wie z.B. niederen ein- oder mehrwertigen Alkoholen, insbesondere mehrwertigen C2- bis C4-Alkoholen wie z.B. Ethylenglykol, Diethylenglykol, Butylenglykol oder Glycerin. Niedere einwertige Alkohole wie
15 Ethanol oder Isopropanol sollten wegen ihrer schauminhibierenden Wirkung entweder nicht oder nur in sehr geringen, die Schaumbildung nicht störenden Mengen vorhanden sein.

20

Hydrophobe Phase

Der Begriff 'hydrophobe Phase' umfaßt eine Phase mit einem Gehalt an hydrophoben, wasserunlöslichen Wachs-, Fett- oder Ölstoffen. Diese können bei Raumtemperatur
25 flüssig oder fest vorliegen, wobei mindestens ein hydrophober Stoff enthalten ist, welcher bei Raumtemperatur (20°C) in fester Form vorliegt, da hierdurch die Stabilität des geschäumten Produktes erhöht wird.

30 Die bei Raumtemperatur (20°C) in fester Form vorliegenden hydrophoben Stoffe werden entweder im geschmolzenen Zustand zugegeben oder sie werden im festen Zustand zu der auf oberhalb des Schmelzpunktes erwärmten hydrophilen Phase zugegeben. Hierbei kann es sich um Wachse oder

um wachsartige Stoffe handeln, z.B. um natürliche, nachwachsende Wachse (Insekten-, Tier- und Pflanzenwachse), fossile Wachse (Erdöl-, Braunkohlen-, Torfwachse oder Ozokerite), synthetische Wachse (Fischer-Tropsch-, Polyethylen- oder Amidwachse), höherschmelzende Paraffine, Ester, Fette, langkettige Carbonsäuren oder langkettige (C10- bis C22-) Alkohole, jeweils mit Schmelz- bzw. Erstarrungspunkten oberhalb Raumtemperatur (20°C).

- 10 Zusätzlich zu dem hydrophoben Feststoff kann die hydrophobe Phase auch noch bei Raumtemperatur in flüssiger Form vorliegende hydrophobe Stoffe enthalten. Hierbei kann es sich um Öle oder ölartige Stoffe handeln, z.B. um natürlich vorkommende, nachwachsende Öle (pflanzliche und tierische fette Öle), synthetische Öle, Silikonöle, Mineralöle, etherische Öle, wasserunlösliche, verzweigte oder lineare aliphatische Kohlenwasserstoffe, lineare oder verzweigte Alkohole, insbesondere flüssige Fettalkohole sowie langkettige Ether oder Ester, wobei die
- 15 genannten Substanzen vorzugsweise mindestens 8 C-Atome aufweisen. Geeignete Kohlenwasserstoffe sind z.B. flüssige Paraffine, Squalan oder Squalene. Weiterhin geeignet sind Ester von drei- und mehrwertigen Alkoholen, insbesondere pflanzlichen Triglyceriden wie z.B.
- 20 Olivenöl, Mandelöl, Erdnußöl, Sonnenblumenöl sowie synthetische Triglyceride wie z.B. C8-C10-Trifettsäureglycerinester oder auch Jojobaöl.

- Weiterhin als hydrophobe Substanz geeignet sind Mono- oder Diester der Formeln $R^1\text{-COOR}^2$, $R^1\text{-COO-R}^3\text{-OOCR}^1$ und $R^2\text{OOC-R}^3\text{-COOR}^2$, wobei R^1 für eine C8- bis C22-Alkylgruppe, R^2 für eine C3- bis C22-Alkylgruppe und R^3 für eine C2- bis C16-Alkylengruppe steht. Geeignet sind auch natürlich vorkommende Monoester- bzw. Wachsestergemisch-
- 30

sche, wie sie z.B. in Jojobaöl oder Spermöl vorliegen und verzweigte primäre Alkohole, wie sie unter der Bezeichnung Guerbetalkohole bekannt sind.

- 5 Als hydrophobe Substanzen sind ausserdem Stoffe geeignet, die üblicherweise als Trübungsmittel in kosmetischen Mitteln eingesetzt werden, insbesondere solche der Formel $R^1\text{-COO-(CHR}^4\text{CHR}^5\text{O)}_n\text{-COR}^6$, wobei R^1 für eine C8- bis C22-Alkylgruppe, R^4 und R^5 für Wasserstoff
10 oder Methyl und R^6 für Wasserstoff oder für R^1 steht und n eine Zahl zwischen 1 und 12, vorzugsweise 1, 2, 3 oder 4 bedeutet. Bevorzugt sind Glykoldifettsäureester und Polyethylenglykoldifettsäureester, welche bei Raumtemperatur in fester Form vorliegen.

- 15 Der Anteil der hydrophoben Phase an der ungeschäumten Dispersion richtet sich nach den Anforderungen des herzustellenden Endproduktes. Er kann für Haarkuren beispielsweise von 5 bis 30 Gew.% oder für Haut- oder
20 Haarcremes auch bis zu ca. 50 Gew.% betragen. Die hydrophile Phase macht dann dementsprechend von 50 bis zu 95 Gew.% aus. Es ist allerdings empfehlenswert, Art und Menge der dispergierten Stoffe so zu wählen, dass sich, wie unten näher beschrieben, eine ausreichend hohe
25 Viskosität und eine Fließgrenze sowohl für die ungeschäumten als auch für die geschäumten Zusammensetzungen ergeben.

- Eine besondere Ausführungsform der Erfindung sind Haar- und Körperreinigungsmittel in Form eines cremigen
30 Permanentschaumes oder in Form einer stabil aufgeschäumten Creme enthaltend Wasser, mindestens ein waschaktives Tensid, mindestens einen hydrophoben, wachsartigen, bei Raumtemperatur (20°C) festen Stoff und mindestens ein

in die Masse stabil eingebrachtes Gas, wobei das eingebrachte Gas oder die erzeugte Blasenstruktur bei Lagerung von mindestens einem Monat bei Raumtemperatur (20°C) stabil in der Masse erhalten bleibt.

5

Tenside

Die Homogenisierung der hydrophilen und der hydrophoben Phasen kann emulgatorfrei erfolgen. Vorzugsweise wird aber mindestens ein Tensid als Dispergierhilfe eingesetzt. Es ergibt sich dann beim Verschäumen ein feinporigerer Schaum. Das Tensid kann in Mengen von 0,1 bis 30 Gew.%, vorzugsweise von 0,2 bis 5 Gew.% bezogen auf die ungeschäumte Zusammensetzung vorliegen. Höhere Tensidmengen wie z.B. 5 bis 25 Gew.% sind enthalten, wenn das erfindungsgemäße Mittel als Haut- und Haarreinigungsmittel (Shampoo) verwendet wird.

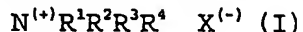
Als Tenside sind nicht-ionische, anionische, kationische, amphotere oder zwitterionische Tenside geeignet. Geeignete Tenside sind beispielsweise die im 'International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook', 7.Auflage, Band 2 im Abschnitt 'Surfactants', insbesondere im Unterabschnitt 'Surfactants - Emulsifying Agents' aufgeführten Tenside.

25

Nichtionische Tenside sind z.B. oxethylierte Fettalkohole, oxethylierte Nonylphenole, Alkylpolyglycoside, Fettsäuremono- und -diglyceride, ethoxyliertes und hydriertes oder nicht hydriertes Rizinusöl, Fettsäurealkanolamide, oxethylierte Fettsäureester. Kationische Tenside sind z.B. langkettige quaternäre Ammoniumverbindungen wie sie unter den CTFA-Bezeichnungen 'Quaternium' bekannt sind wie z.B. Alkyltrimethylammoniumsalze oder Dialkyldimethylammoniumsalze mit C8- bis C22-

30

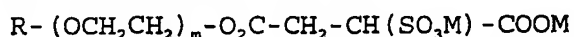
Alkylgruppen. Geeignete kationische Tenside können durch die allgemeine Formel (I) dargestellt werden,



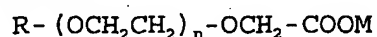
- wobei R1 bis R4 unabhängig voneinander aliphatische Gruppen, aromatische Gruppen, Alkoxygruppen, Polyoxy-alkylengruppen, Alkylamidogruppen, Hydroxyalkylgruppen, Arylgruppen oder Alkarylgruppen mit jeweils 1 bis 22 C-Atomen bedeuten, wobei mindestens einer der Reste R1 bis R4 mindestens 8 C-Atome aufweist und X⁽⁻⁾ ein kosmetisch verträgliches Anion darstellt, z.B. ein Halogen, Acetat, Phosphat, Nitrat oder Alkylsulfat, vorzugsweise ein Chlorid. Die aliphatischen Gruppen können zusätzlich zu den Kohlenstoffatomen und den Wasserstoffatomen auch Querverbindungen oder andere Gruppen wie z.B. weitere Aminogruppen enthalten. Beispiele für geeignete kationische Tenside sind die Chloride oder Bromide von Alkyl-dimethylbenzylammoniumsalzen, Alkyltrimethylammoniumsalzen, z.B. Cetyltrimethylammoniumchlorid oder -bromid, Tetradecyltrimethylammoniumchlorid oder -bromid, Alkyl-dimethylhydroxyethylammoniumchloride oder -bromide, die Dialkyldimethylammoniumchloride oder -bromide, Alkylpyridiniumsalze, z.B. Lauryl- oder Cetylpyridiniumchlorid, Alkylamidoethyltrimethylammoniumethersulfate sowie Verbindungen mit kationischem Charakter wie Aminoxide, beispielsweise Alkylmethyloxide oder Alkylaminoethyldimethyloxide. Besonders bevorzugt ist Cetyltrimethylammoniumchlorid. Geeignete kationische Tenside sind insbesondere auch die sogenannten Esterquats, z.B. C8- bis C18-Alkylester von Betain, beispielsweise Palmitylbetainchlorid.

Geeignete anionische Tenside, insbesondere zur Verwendung in erfindungsgemäßen Haar- und Körperreinigungsmitteln sind ausgewählt aus Alkali- oder Erdalkali-

salzen der C10- bis C18-Alkylsulfate, der C10- bis C18-Alkylsulfonate, der C10- bis C18-Alkylbenzolsulfonate, der C10- bis C18-Xylolsulfonate und der mit 1 bis 10 Ethylenoxideinheiten ethoxylierten C10- bis C18-Alkyl-
 5 ethersulfate, den ethoxylierten Sulfobernsteinsäurehalbestern der allgemeinen Formel

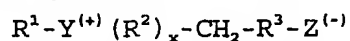


wobei R einen C10- bis C18-Alkylrest bedeutet, M ein Alkali- oder Erdalkalikation darstellt und m eine Zahl
 10 von 1 bis 10 bedeutet und den Alkylethercarboxylaten der allgemeinen Formel



wobei R einen C10- bis C18-Alkylrest, M ein Alkali- oder Erdalkalikation und n eine Zahl von 1 bis 20
 15 bedeutet, wobei die Alkali- und Erdalkalisalze der mit 1 bis 10 Ethylenoxideinheiten ethoxylierten C10- bis C18-Alkylethersulfate besonders bevorzugt sind.

Geeignete amphotere Tenside, insbesondere zur Verwendung in erfindungsgemäßen Haar- und Körperreinigungsmitteln sind ausgewählt aus Derivaten aliphatischer quaternärer Ammonium-, Phosphonium- und Sulfoniumverbindungen der allgemeinen Formel



25 wobei R1 eine lineare oder verzweigte Alkyl-, Alkenyl-, oder Hydroxyalkylgruppe mit 8 bis 18 C-Atomen und 0 bis 10 Ethylenoxideinheiten und 0 bis 1 Glycerineinheit darstellt; Y eine N-, P- oder S-haltige Gruppe ist; R2 eine Alkyl oder Monohydroxyalkylgruppe mit 1 bis 3 C-
 30 Atomen ist; x gleich 1 ist, falls Y ein S-Atom ist und x gleich 2 ist, wenn Y ein N- oder ein P-Atom ist; R3 eine Alkyl- oder Hydroxyalkylgruppe mit 1 bis 4 C-Atomen ist und Z eine Carboxylat-, Sulfat-, Phosphonat- oder Phosphatgruppe darstellt. Weitere geeignete amphotere

Tenside sind solche, die sich von Betain ableiten, z.B. C8- bis C18-Alkylbetaine wie Cocodimethylcarboxymethylbetain, Lauryldimethylcarboxymethylbetain, Lauryldimethyl-alpha-carboxyethylbetain, Cetyldimethylcarboxymethylbetain, Oleyldimethyl-gamma-carboxypropylbetain oder Lauryl-bis-(2-hydroxy-propyl)-alpha-carboxyethylbetain; C8- bis C18-Alkylsulfobetaine wie Cocodimethylsulfopropylbetain, Stearyldimethylsulfopropylbetain, Lauryldimethylsulfoethylbetain, Lauryl-bis-(2-hydroxyethyl)sulfopropylbetain; die Carboxylderivate des Imidazols, die C8- bis C18-Alkyldimethylammoniumacetate, die C8- bis C18-Alkyldimethylcarbonylmethylammoniumsalze sowie die C8- bis C18-Fettsäurealkylamidobetaine wie z.B. das Kokosfettsäureamidopropylbetain (INCI-Bezeichnung: Cocamidopropylbetain) und das N-Kokosfettsäureamidoethyl-N-[2-(carboxymethoxy)ethyl]glycerin (INCI-Bezeichnung: Cocoamphocarboxyglycinate).

Schaumstabilisatoren, Verdicker, Hydrokolloide

Aufgeschäumte Produkte mit verbesserter Stabilität können erhalten werden, wenn die Zusammensetzungen mindestens einen Schaumstabilisator enthalten, welcher bewirkt, dass das Gas in der aufgeschäumten Zusammensetzung stabil dispergiert gehalten wird. Die Schaumstabilisatoren werden vorzugsweise in einer Menge von 0,05 bis 30 Gew.%, besonders bevorzugt von 0,2 bis 10 Gew.% eingesetzt.

Geeignete Schaumstabilisatoren sind Hydrokolloide und Verdicker, insbesondere solche, welche der Zusammensetzung eine Fließgrenze verleihen. Geeignete Stabilisatoren sind

- synthetische Polymere wie z.B. Polyvinylpyrrolidon oder vernetzte Polyacrylate (Carbomere, Carbopole),

- Polymere natürlichen Ursprungs, insbesondere Polysaccharide und deren Derivate, z.B. Sclerotium Gum, Stärke, Gelatine, Cellulose und deren Derivate wie Carboxymethylcellulose, Hydroxypropylcellulose, Methylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose oder Hydroxyethylcellulose, mikrokristalline Cellulose, sowie Extrakte aus Algen wie Agar-agar, Carrageenane oder Alginate, sowie Carouba Gum, Guar Gum und dessen Derivate wie z.B. alkylierte oder hydroxyalkyliertes Guar, Karaya Gum, Xanthan Gum, Gum arabicum, Pektine
- Anorganische Verdicker wie Hectorite, Bentonite, Aluminium- und Magnesiumsilikate
- oder ein Gemisch der genannten Substanzen.
- Besonders bevorzugte Verdicker sind vernetzte Polyacrylsäuren bzw. deren Salze, Polysaccharide, Polysaccharid-derivate und Agar-agar.

Haut- und Haarpflegezusätze

- Das erfindungsgemäße Mittel enthält vorteilhafterweise zusätzlich haar- bzw. hautpflegende Inhaltsstoffe in einer Menge von z.B. 0,01 bis 10 Gew.%, vorzugsweise von 0,1 bis 5 Gew.% bezogen auf die nicht geschäumte Zusammensetzung. Geeignete haarpflegende Zusätze sind insbesondere Pflanzen- und Kräuterextrakte, Protein- und Seidenhydrolysate, Lichtschutzmittel, Antioxidantien, Radikalfänger, Antischuppenwirkstoffe, Glanzgeber, Vitamine, Panthenol, Weichmacher, Kämmbarkeitsverbesserer etc.. Als Kämmbarkeitsverbesserer kommen kationische oder kationaktive haarpflegende Stoffe in Frage, z.B. kationische Polymere, kationische Tenside, kationische Silikonverbindungen, kationisch derivatisierte Proteine oder Proteinhydrolysate und Betain mit jeweils mindestens einer kationischen oder kationaktiven Gruppe.

Geeignete hautpflegende oder dermatologisch wirksame Stoffe sind z.B. weichmachende, anfeuchtende oder feuchthaltende Stoffe, entzündungshemmende Substanzen, Lichtschutzmittel, Vitamine, Proteine, Insekten-
5 repellentien, Bakterizide, Viruzide, antimikrobiell, proteolytisch oder keratolytisch wirksame Substanzen, Medikamente etc..

10 Herstellung

Die Herstellung der ungeschäumten Dispersion kann nach einem an sich bekannten Verfahren erfolgen. Eine Übersicht über moderne Verfahren zur Herstellung von halb-
festen und flüssigen Emulsionen ist dem Artikel im SÖFW-
15 Journal, 124. Jahrgang, 5/98, Seiten 308 bis 313 sowie dem Artikel im SÖFW-Journal, 118. Jahrgang, 5/92, Seiten 287 bis 296 zu entnehmen. Die Herstellung erfolgt in der Regel in der Weise, dass die hydrophobe Fettphase auf ca. 75°C erhitzt und mit der ebenfalls ca. 75°C heißen
20 hydrophilen Wasserphase unter intensiver Vermischung mit einem Mixer oder Homogenisator vereinigt wird. Anschließend erfolgt eine Abkühlung der fertigen Dispersion. Der Gaseintrag erfolgt vorzugsweise zu einem Zeitpunkt, zu dem die Mischung noch nicht vollständig abgekühlt ist,
25 z.B. bei 30-40°C.

Anschließend oder gleichzeitig wird die Dispersion in einem Aufschlaggerät (z.B. Euromix oder dem dynamischen Schaumgenerator Top Mix von Hansa Industrie Mixer oder
30 mit einem Ultra Turax-Labormischer) mit einem Gas, vorzugsweise Luft, CO₂ oder Stickstoff aufgeschlagen. Besonders vorteilhaft ist die Verwendung von Stickstoff. Der Aufschlag liegt vorzugsweise zwischen 20 und 200%, wobei über den Aufschlag das Gefüge und die Konsistenz

beeinflusst und wunschgemäß eingestellt werden kann.
Bevorzugt sind Mischer bestehend aus einer Fördereinrichtung und einem Rotor/Stator-Mischkopf, wobei während des Mischvorgangs dem Rotor/Stator-Mischkopf über einen
5 zusätzlichen Anschluß ein Gas zugeführt werden kann.
Besonders bevorzugt ist ein Becomix Duohomogenisator, welcher einen zusätzlichen Anschluß aufweist, durch den das Gas direkt auf den Rotor aufgegeben werden kann und erst in den Zahnkränzen des Homogenisators mit der
10 vorgelegten Phase in Berührung kommt. Hierbei kann das Gas mittels Anlegen eines Unterdrucks (Vakuums) am Rührkessel und/oder mittels eines Überdrucks in der Gaszuführleitung zugeführt werden. Durch Veränderung der Fördermenge, Drehzahl, Temperatur, Druck und zugeführter Gasmenge lassen sich Schaumdichte, Konsistenz,
15 Viskosität und Schaumblasengröße gezielt einstellen.

Die stabil aufgeschäumten Produkte werden in geeignete Verpackungen wie z.B. Tiegel oder Tuben abgefüllt. Die
20 Verpackungen sind vorteilhafterweise aus einem durchsichtigen Material wie z.B. Glas oder einem durchsichtigen Kunststoff, um die vorteilhaften optischen Eigenschaften erkennbar zu machen. Die Permanentschäume sind über längere Zeit lagerstabil und fühlen sich je nach
25 Schaumblasengröße creme- bis sahnartig oder samtig an.

Konsistenz, Viskosität

Bei dem Endprodukt handelt es sich um eine viskose Zusammensetzung, für die sich die gewünschte Endviskosität in der Regel bereits durch das Homogenisieren
30 ergibt. Die gewünschte Endviskosität kann aber auch durch Zugabe eines Elektrolyten wie Natriumchlorid oder Natriumsulfat oder eines anderen, verdickend wirkenden

Stoffes wie Cellulosen oder Cellulosederivaten eingestellt werden.

Für eine besonders gute Stabilität der geschäumten
5 Produkte sollten sowohl die ungeschäumte wie auch die
geschäumte Zusammensetzung eine Fließgrenze und eine
ausreichend hohe Viskosität aufweisen. Die Viskosität
der ungeschäumten Zusammensetzung liegt vorzugsweise im
Bereich von 1000 bis 30000 mPa s, besonders bevorzugt im
10 Bereich von 3000 bis 20000 mPa s und die Viskosität der
geschäumten Zusammensetzung liegt vorzugsweise zwischen
1000 und 100000 mPa s, besonders bevorzugt zwischen 1500
und 80000 mPa s gemessen mit dem Viskosimeter Haake VT
550, Meßsystem SVDIN bei 25°C und einem Schergefälle von
15 50 s⁻¹. Die Fließgrenze beträgt vorzugsweise mindestens
10 Pa, besonders bevorzugt mindestens 50 Pa, gemessen
mit dem Bohlin Rheometer CS, Meßsystem CP 4/40 bei 25°C
mit linear steigender Scherspannung von 0,1 bis 600 Pa
(200 s).

20

Die erfindungsgemäßen geschäumten Produkte zeichnen sich
durch einen Gehalt an sehr kleinen, homogen verteilten
Gasblasen aus. Die Mittel weisen besonders vorteilhafte
sensorische Eigenschaften auf:

- 25 - sie haben einen sehr angenehmen haptischen Eindruck
und fühlen sich cremig oder samtig, aber nicht
klebrig an, sie haben eine geringe Dichte, fühlen
sich leicht an und sind leicht auf keratinischen
Oberflächen wie Haut oder Haaren zu verteilen;
- 30 - sie weisen eine angenehme, kosmetische, weiße Farbe
besonderer Reinheit auf; insbesondere läßt sich das
Aussehen einer in ungeschäumten Zustand beigefarbenen
oder gelbstichigen Creme verbessern, da schon geringe

Mengen feinst verteilter Luftbläschen die Creme weisser aussehen lassen;

- je nach verwendetem Schaumstabilisator und eingestellter Schaumblasengröße sind auch akustische Effekte wahrnehmbar, z.B. ein Knistern beim Auspressen der Schäume aus Tuben bzw. beim Verteilen auf der Haut oder beim Einarbeiten in das Haar.

Die Mittel weisen weiterhin den Vorteil auf, dass sie auch auf schrägen Flächen gut zu applizieren sind, nicht ablaufen und nicht tropfen.

Bevorzugte Ausführungsformen sind:

- eine permanent geschäumte kosmetische Hautcreme, enthaltend mindestens einen hautpflegenden Stoff
- 15 - eine permanent geschäumte dermatologische oder medizinische Salbe, enthaltend mindestens einen auf die Haut einwirkenden oder durch die Haut vom Körper aufnehmbaren pharmazeutischen oder dermatologischen Wirkstoff
- 20 - eine permanent geschäumte Sonnencreme, enthaltend mindestens einen organischen oder anorganischen UV-Filter
- eine permanent geschäumte Haarstylingcreme, enthaltend mindestens einen haarfestigenden Stoff
- 25 - eine permanent geschäumte Haarkurcreme, enthaltend mindestens einen haarpflegenden Stoff
- eine permanent geschäumte Dauerwell- oder Haarglättungscreme, enthaltend mindestens einen Dauerwell- bzw. Haarglättungswirkstoff.

Beispiele

Beispiel 1: Geschäumte kationische Haarkur

Es wurde eine Dispersion aus folgenden Bestandteilen

5 hergestellt:

12,0 g Cetearylalkohol

2,7 g Petrolatum

2,4 g Mineralöl

2,2 g Cetyltrimethylammoniumchlorid

10 0,6 g Lanolinalkohol

0,5 g Zitronensäure

0,3 g Lanolin

0,0012 g Tocopherol

ad 100 g Wasser

15 Die Dispersion wurde mit dem dynamischen Schaumgenerator Top Mix (Hansa Industrie Mixer) durch Zuführen von Stickstoff bis zu einem Aufschäumgrad von ca. 23 bis 27% aufgeschäumt.

20 Beispiel 2: Geschäumte kationische Haarkur

Es wurde eine Dispersion aus folgenden Bestandteilen

hergestellt:

6,0 g Cetearylalkohol

1,35 g Petrolatum

25 1,2 g Mineralöl

1,1 g Cetyltrimethylammoniumchlorid

1,0 g Sclerotium Gum

0,5 g Zitronensäure

0,5 g Parfüm

30 0,3 g Lanolinalkohol

0,15 g Lanolin

0,0006 g Tocopherol

ad 100 g Wasser

Die Dispersion wurde mit dem dynamischen Schaumgenerator Top Mix (Hansa Industrie Mixer) durch Zuführen von Stickstoff bis zu einem Aufschäumgrad von ca. 23 bis 27% aufgeschäumt.

5

Beispiel 3: Geschäumte kationische Haarkur

Es wurde eine Dispersion aus folgenden Bestandteilen hergestellt:

	6,0 g	Cetearylalkohol
10	1,35 g	Petrolatum
	1,2 g	Mineralöl
	1,1 g	Cetyltrimethylammoniumchlorid
	1,0 g	Sclerotium Gum
	0,5 g	Polyvinylpyrrolidon
15	0,5 g	Zitronensäure
	0,5 g	Parfüm
	0,3 g	Lanolinalkohol
	0,15 g	Lanolin
	0,0006 g	Tocopherol
20	ad 100 g	Wasser

Die Dispersion wurde mit dem dynamischen Schaumgenerator Top Mix (Hansa Industrie Mixer) durch Zuführen von Stickstoff bis zu einem Aufschäumgrad von ca. 23 bis 27% aufgeschäumt.

25

Beispiel 4: Geschäumte Hautcreme

Es wurde eine Dispersion aus folgenden Bestandteilen hergestellt:

	5,0 g	Mineralöl
30	9,0 g	Glycerylstearat
	2,0 g	Bienenwachs
	1,5 g	Cutina® BW-V (INCI: Glyceryl Hydroxystearate and Cetyl Esters and Microcrystalline Wax and Trihydroxystearin and Hydroxystearic Acid and

Tetradecyloctadecanoic Acid and Tetradecyl-
eicosanoic Acid and Hexadecyleicöanoic Acid)

- 1,5 g Stearinsäure
0,3 g Konservierungsmittel (Methyl-, Propylparaben)
5 0,2 g Parfüm
ad 100 g Wasser

Die Dispersion wurde mit dem dynamischen Schaumgenerator
Top Mix (Hansa Industrie Mixer) durch Zuführen von
Stickstoff aufgeschäumt.

10

**Beispiel 5: Geschäumte anionische Cremebasis für Haar-
behandlungsprodukte**

Es wurde eine Dispersion aus folgenden Bestandteilen
hergestellt:

- 15 2,0 g PEG-3 Distearat
2,0 g Glykoldistearat
5,5 g Glycerylstearat
17,5 g Lanette® W (90% Cetearylalkohol, 10%
Laurylsulfat)
20 2,0 g Lanolinalkohol
10,0 g Laurylethersulfat (28%ig in Wasser)
0,44 g Na-Cocoylisethionat
1,7 g Natriumsulfat
ad 100 g Wasser

- 25 Die Dispersion wurde mit dem dynamischen Schaumgenerator
Top Mix (Hansa Industrie Mixer) durch Zuführen von
Stickstoff aufgeschäumt. Die Dichte betrug vor dem
Aufschäumen 1,02 kg/l. Es wurde bis zu einer Dichte von
0,50 kg/l aufgeschäumt. Dies entspricht einem Aufschäum-
30 grad von 104%. Die Masse ließ sich weiter aufschäumen
bis zu einer Dichte von 0,35 kg/l. Dies entspricht einem
Aufschäumgrad von 191%.

Beispiel 6: Geschäumte Cremebasis für Haarbehandlungs-
produkte

- 5,0 g Paraffinum perliquidum
- 9,0 g Glycerylstearat
- 5 2,0 g Bienenwachs, gebleicht
- 1,5 g Cutina® BW-V
- 1,5 g Stearinsäure

ad 100 g Wasser

Die Rohstoffe werden eingewogen und auf 80°C erwärmt.

- 10 Das Wasser wird ebenfalls auf 80°C erwärmt. Die Wasserphase wird in die Fettphase einemulgiert. Zum Aufschäumen wurde ein Turrax-Labormischer verwendet, welchem die Dichtung entnommen wurde, damit beim Mischen Luft in die Masse eingezo-
gen wird. Die Masse wird bei
15 8000 Upm mit Luft aufgeschäumt.

Die Schaumdichte des fertigen Schaums betrug 0,577

g/cm³. Die Viskosität der ungeschäumten Zusammensetzung betrug 4617 mPa s, die Viskosität der geschäumten

Zusammensetzung betrug 1583 mPa s, gemessen mit dem

- 20 Viskosimeter Haake VT 550, Meßsystem SVDIN bei 25°C und einem Schergefälle von 50 s⁻¹. Die Fließgrenze der aufgeschäumten Zusammensetzung betrug 524 Pa, gemessen mit dem Bohlin Rheometer CS, Meßsystem FL/DG bei 25°C mit linear steigender Scherspannung von 0,25 bis 1000 Pa
25 (200 s).

Beispiel 7: Shampoo

Es wurde eine Dispersion aus folgenden Bestandteilen hergestellt:

	20 g	PEG-3 Distearat
5	13,7 g	Natriumlaurylethersulfat
	2,1 g	Cocamidopropylbetain
	0,24 g	Natriumbenzoat
	0,2 g	Natriumcitrat
	0,15 g	Natriumformiat
10	0,15 g	Benzoessäure
	0,12 g	Luviquat® FC370 (BASF, INCI:Polyquaternium-16)
	0,1 g	Panthenol
	0,02 g	Ameisensäure

ad 100 g Wasser

- 15 Die Mischung der Bestandteile wird auf 75°C erwärmt.
Während des Abkühlens wird die Mischung 10 Minuten bei
8000 Upm mit dem Turrax (Gleitlager, ohne Dichtung)
behandelt und bis zum Erstarren mit dem Rührer aufgeschäumt.

20

Dichte vor Aufschäumen: 0,96 g/cm³

Dichte 9 Tage nach Aufschäumen: 0,61 g/cm³

Aufschäumgrad nach 9 Tagen: 57%

Fließgrenze vor Aufschäumen: 92,6 Pa

- 25 Fließgrenze 9 Tage nach Aufschäumen: 104 Pa

Viskosität vor Aufschäumen: 14700 mPa s

Viskosität 9 Tage nach Aufschäumen: 58800 mPa s

- 30 Die Viskosität wurde gemessen mit dem Viskosimeter Haake
VT 550, Meßsystem SVDIN bei 25°C und Schergefälle von 50
s⁻¹. Die Fließgrenze wurde gemessen mit dem Bohlin Rheo-
meter CS, Meßsystem CP 4/40 bei 25°C bei einer linear
steigenden Scherspannung von 0,1 bis 600 Pa (200 s).

Beispiel 8: Permanentschäume auf Basis von Verdickern
und Tensiden

	A	B	C	D	E
Carbopol	0,5 g	0,5 g	0,5 g	-	-
Agar-agar	-	-	-	4,0 g	-
Lattice® NT-050 ¹⁾	-	-	-	-	4,0 g
Oramix® NS10 ²⁾	0,5 g	-	-	0,5 g	0,5 g
Laureth-4	-	0,5 g	-	-	-
Tween® 40 ³⁾	-	-	0,5 g	-	-
Wasser	Ad 100g	Ad 100g	Ad 100g	Ad 100g	Ad 100g

¹⁾ Microkristalline Cellulose, FMC Corp.

²⁾ Decylglucosid, Seppic

5 ³⁾ Polysorbate-40, ICI Surfactants

Die Verdicker wurden in Wasser gelöst. Carbopol wurde hierfür zu 100% mit Aminomethylpropanol (AMP) neutralisiert. Agar-agar wurde heiß vorgelöst und auf ca. 55°C abgekühlt. Nach Zugabe des Tensids wurde aufgeschäumt und im Kühlschrank weiter ausgekühlt. Die Zusammensetzungen wurden mit einem handelsüblichen Labormixer durch starkes Rühren mit Luft aufgeschäumt. Die aufgeschäumten Produkte wiesen eine gute bis sehr gute optische Schaumqualität und eine gute Schaumstabilität auf. Die besten Ergebnisse wurden mit Oramix® HS10 als Tensid erhalten. Die Verwendung von Agar-agar führte zu einem Produkt mit besonders vorteilhaften haptischen Eigenschaften. Es erzeugt ein besonderes, samtiges Gefühl bei der Verteilung auf der Haut.

10

15

20

Patentansprüche

1. Kosmetisches oder dermatologisches Mittel in Form
eines cremigen Permanentschaumes oder in Form einer
5 stabil aufgeschäumten Creme, wobei das Mittel als
fertig präpariertes Schaumprodukt in einer geeigneten
Verpackung vorliegen und dieser entnommen werden kann
und dadurch gekennzeichnet ist, dass der Aufschäum-
grad nach Lagerung von mindestens einer Woche bei
10 Raumtemperatur (20°C) noch mindestens 10% beträgt.
2. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
die Schaumblasengröße von 0,0001 bis 10 mm beträgt.
- 15 3. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Aufschäumgrad von
10 bis 500% beträgt.
4. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
20 dadurch gekennzeichnet, dass die Dichte der Masse
durch Eintragen eines Gases auf kleiner oder gleich
0,9 g/ml eingestellt ist.
5. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
25 dadurch gekennzeichnet, dass es mit einem Gas
aufgeschäumt ist, welches ausgewählt ist aus Luft,
Stickstoff, Kohlendioxid, Stickoxiden, Edelgasen
oder einem Gemisch dieser Gase.
- 30 6. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da-
durch gekennzeichnet, dass es hergestellt ist durch
(A) Vorlegen einer flüssigen, schäumbaren Zusammen-
setzung, welche bei Raumtemperatur (20°C) eine

Fließgrenze aufweist und anschließend oder gleichzeitig

(B) Aufschlagen oder Aufschäumen der Zusammensetzung mit Luft und/oder einem inerten Gas,

5 wobei der Aufschäumgrad auch nach Lagerung von mindestens einer Woche bei Raumtemperatur (20°C) mindestens 10% beträgt.

10 7. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es hergestellt ist durch

(A) entweder Vorlegen einer flüssigen, schäumbaren Zusammensetzung enthaltend eine hydrophile Phase, eine hydrophobe Phase und mindestens ein Tensid, wobei die hydrophobe Phase mindestens
15 einen Stoff enthält, welcher bei Raumtemperatur (20°C) fest ist oder durch Vorlegen einer flüssigen, schaubildenden wässrigen Zusammensetzung enthaltend eine Kombination aus mindestens einem Verdicker und mindestens einem Tensid
20 und anschließend oder gleichzeitig

(B) Aufschlagen oder Aufschäumen der Zusammensetzung mit Luft und/oder einem inerten Gas, wobei der Aufschäumgrad auch nach Lagerung von
mindestens einer Woche bei Raumtemperatur (20°C)
25 mindestens 10% beträgt.

8. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, enthaltend eine dispergierte Zusammensetzung enthaltend eine hydrophile Phase, eine hydrophobe
30 Phase, mindestens ein Tensid, mindestens einen haar- oder hautpflegenden Stoff und mindestens ein in die Masse stabil eingebrachtes Gas, wobei die hydrophobe Phase mindestens einen Stoff enthält, welcher bei Raumtemperatur (20°C) fest ist.

9. Mittel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die hydrophobe Phase mindestens eine Wachs-, Fett- oder Ölkompone⁵nte enthält, die ausgewählt ist aus natürlichen Wachsen, fossilen Wachsen, synthetischen Wachsen, Paraffinen, Fettsäuren, Fettalkoholen, Fettsäureestern, Fettalkoholestern, pflanzlichen Ölen, tierischen Ölen, synthetischen Ölen, Mineralölen, etherischen Ölen, wasserunlöslichen, verzweigten oder linearen aliphatischen Kohlenwasserstoffen, wobei die ge¹⁰nannten Substanzen vorzugsweise mindestens 12 C-Atome aufweisen oder Silikonölen, Mono- oder Diestern der Formeln R^1-COOR^2 , $R^1-COO-R^3-OOCR^1$ und $R^2OOC-R^3-COOR^2$, wobei R^1 für eine C8- bis C22-Alkylgruppe, R^2 für eine C3- bis C22-Alkylgruppe und R^3 für eine C2- bis C16-Alkylengruppe steht.
10. Mittel nach einem der Ansprüche 8 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die dispergierte Zusammen²⁰setzung einen Gehalt aufweist an mindestens einem Schaumstabilisator.
11. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, enthaltend eine flüssige, schaubildende wässrige Zusammen²⁵setzung enthaltend eine Kombination aus mindestens einem Verdicker, mindestens einem Tensid, mindestens einem haar- oder hautpflegenden Stoff und mindestens ein in die Masse stabil eingebrachtes Gas.
12. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche in Form eines Körper- oder Haarreinigungsmittels ent³⁰haltend Wasser, mindestens ein waschaktives Tensid, mindestens einen hydrophoben, wachsartigen, bei

Raumtemperatur festen Stoff und mindestens ein in die Masse stabil eingebrachtes Gas, wobei der Aufschäumgrad auch nach Lagerung von mindestens einer Woche bei Raumtemperatur (20°C) mindestens 10% beträgt.

13. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es einen Schaumstabilisator enthält, der ausgewählt ist aus Hydrokolloiden und Verdickern, insbesondere Polyvinylpyrrolidon, vernetzten oder unvernetzten Polyacrylsäuren bzw. deren Salzen, Sclerotium Gum, Stärke, Gelatine, Cellulose und deren Derivaten, Agar-agar, Carrageenanen, Alginaten, Carouba Gum, Guar Gum und dessen Derivaten, Karaya Gum, Xanthan Gum, Gum arabicum, Pektinen, Hectoriten, Bentoniten und Aluminium- und Magnesiumsilikaten.
14. Mittel nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaumstabilisator ausgewählt ist aus vernetzten oder unvernetzten Polyacrylsäuren bzw. deren Salzen, Polysacchariden, Polysaccharidderivaten und Agar-agar.
15. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens einen Haut- oder Haarpflegezusatz enthält, der ausgewählt ist aus Pflanzen- und Kräuterextrakten, Protein- und Seidenhydrolysaten, Lichtschutzmitteln, Antioxidantien, Radikalfängern, Antischuppenwirkstoffen, Glanzgebern, Vitaminen, Panthenol, Weichmachern, Kämmbarkeitsverbesserern, hauterweichenden, anfeuchtenden oder feuchthaltenden Stoffen, entzündungshemmenden Substanzen, Proteinen,

Insektenrepellentien, Bakteriziden, Viruziden, antimikrobiell, proteolytisch oder keratolytisch wirksamen Substanzen und Medikamenten.

- 5 16. Verwendung eines in einer geeigneten Verpackung
vorliegenden fertig präparierten Schaumprodukts,
welches einen Aufschäumgrad aufweist, der nach
Lagerung von mindestens einer Woche bei Raumtempe-
ratur (20°C) noch mindestens 10% beträgt, zur Haar-
10 pflege, zum Haarstylen, zur Haar- oder Körper-
reinigung oder zur Hautpflege.
- 15 17. Verwendung eines in einer geeigneten Verpackung
vorliegenden fertig präparierten Schaumprodukts,
welches einen Aufschäumgrad aufweist, der nach
Lagerung von mindestens einer Woche bei Raumtempe-
ratur (20°C) noch mindestens 10% beträgt, zur Her-
stellung einer permanent geschäumten kosmetischen
Hautcreme, enthaltend mindestens einen hautpflegen-
20 den Stoff; einer permanent geschäumten dermatologi-
schen oder medizinischen Salbe, enthaltend mindes-
tens einen auf die Haut einwirkenden oder durch die
Haut vom Körper aufnehmbaren pharmazeutischen oder
dermatologischen Wirkstoff; einer permanent
25 geschäumten Sonnencreme, enthaltend mindestens einen
organischen oder anorganischen UV-Filter; einer
permanent geschäumten Haarstylingcreme, enthaltend
mindestens einen haarfestigenden Stoff; einer
permanent geschäumten Haarkurcreme, enthaltend
30 mindestens einen haarpflegenden Stoff; oder einer
permanent geschäumter Dauerwell- oder Haarglättungs-
creme, enthaltend mindestens einen Dauerwell- bzw.
Haarglättungswirkstoff.

18. Verfahren zur Herstellung eines Mittels gemäß einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass es aufgeschäumt wurde, indem die flüssige, ungeschäumte Zusammensetzung durch einen Mischer, welcher eine Fördereinrichtung, einen Mischkopf und einen zusätzlichen Anschluss zur Zuführung eines Gases aufweist, geleitet wird und gleichzeitig dem Mischer über den zusätzlichen Anschluss ein Gas zugeführt wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP 01/12062

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC 7	A61K7/00	A61K7/06 A61K9/12 A61K7/48
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC 7 A61K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 046 387 A (OREAL) 25 October 2000 (2000-10-25) column 2, line 17 - line 35; claims; example column 9, line 23 - column 10, line 40	1-18
X	CH 674 804 A (BATTELLE MEMORIAL INSTITUTE) 31 July 1990 (1990-07-31) page 2, line 42 - line 58 page 3, line 45 - page 4, line 5 page 5, line 12 - line 14; claims; examples	1-18
X	DE 25 43 368 A (VP VARIOPHARM GMBH) 7 April 1977 (1977-04-07) page 6, paragraph 2 - page 7, paragraph 2; claims; examples	1-18
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art *A* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
3 April 2002		10/04/2002
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Pregetter, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 01/12062

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 760 236 A (OREAL) 5 March 1997 (1997-03-05) page 2, line 21 - line 39; claims 1,9,19; examples 2-8 -----	1,16,17
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 005, no. 148 (C-072), 18 September 1981 (1981-09-18) & JP 56 079613 A (SHISEIDO CO LTD), 30 June 1981 (1981-06-30) abstract -----	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/EP 01/12062

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1046387	A	25-10-2000	FR 2792545 A1	27-10-2000
			AT 213615 T	15-03-2002
			EP 1046387 A1	25-10-2000
			JP 2001019859 A	23-01-2001
			US 6251954 B1	26-06-2001
			US 2001033826 A1	25-10-2001
CH 674804	A	31-07-1990	CH 674804 A5	31-07-1990
DE 2543368	A	07-04-1977	DE 2543368 A1	07-04-1977
			AU 1780876 A	23-03-1978
			BE 845720 A1	16-12-1976
			DK 416176 A	30-03-1977
			FR 2325389 A1	22-04-1977
			IT 1070308 B	29-03-1985
			JP 52079017 A	02-07-1977
			LU 75786 A1	28-04-1977
			NL 7609600 A	31-03-1977
			NO 763152 A	30-03-1977
			PT 65603 A , B	01-10-1976
			SE 7610139 A	30-03-1977
EP 0760236	A	05-03-1997	FR 2737972 A1	28-02-1997
			EP 0760236 A1	05-03-1997
JP 56079613	A	30-06-1981	JP 1473460 C	27-12-1988
			JP 63023962 B	18-05-1988

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/12062

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A61K7/00 A61K7/06 A61K9/12 A61K7/48

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 046 387 A (OREAL) 25. Oktober 2000 (2000-10-25) Spalte 2, Zeile 17 - Zeile 35; Ansprüche; Beispiel Spalte 9, Zeile 23 - Spalte 10, Zeile 40	1-18
X	CH 674 804 A (BATTELLE MEMORIAL INSTITUTE) 31. Juli 1990 (1990-07-31) Seite 2, Zeile 42 - Zeile 58 Seite 3, Zeile 45 - Seite 4, Zeile 5 Seite 5, Zeile 12 - Zeile 14; Ansprüche; Beispiele	1-18
X	DE 25 43 368 A (VP VARIOPHARM GMBH) 7. April 1977 (1977-04-07) Seite 6, Absatz 2 - Seite 7, Absatz 2; Ansprüche; Beispiele	1-18
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. April 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/04/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pregetter, M

...INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter-ales Aktenzeichen
PCT/EP 01/12062

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 760 236 A (OREAL) 5. März 1997 (1997-03-05) Seite 2, Zeile 21 - Zeile 39; Ansprüche 1,9,19; Beispiele 2-8 -----	1,16,17
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 005, no. 148 (C-072), 18. September 1981 (1981-09-18) & JP 56 079613 A (SHISEIDO CO LTD), 30. Juni 1981 (1981-06-30) Zusammenfassung -----	1-7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/12062

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1046387	A	25-10-2000	FR	2792545 A1	27-10-2000
			AT	213615 T	15-03-2002
			EP	1046387 A1	25-10-2000
			JP	2001019859 A	23-01-2001
			US	6251954 B1	26-06-2001
			US	2001033826 A1	25-10-2001
CH 674804	A	31-07-1990	CH	674804 A5	31-07-1990
DE 2543368	A	07-04-1977	DE	2543368 A1	07-04-1977
			AU	1780876 A	23-03-1978
			BE	845720 A1	16-12-1976
			DK	416176 A	30-03-1977
			FR	2325389 A1	22-04-1977
			IT	1070308 B	29-03-1985
			JP	52079017 A	02-07-1977
			LU	75786 A1	28-04-1977
			NL	7609600 A	31-03-1977
			NO	763152 A	30-03-1977
			PT	65603 A , B	01-10-1976
			SE	7610139 A	30-03-1977
EP 0760236	A	05-03-1997	FR	2737972 A1	28-02-1997
			EP	0760236 A1	05-03-1997
JP 56079613	A	30-06-1981	JP	1473460 C	27-12-1988
			JP	63023962 B	18-05-1988